



THE UNION OF SOVIET  
SOCIALIST REPUBLICS

(19) **SU (11) 1455082 A1**

(51) 4 F 16 F 1/14

USSR STATE COMMITTEE  
FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

**INVENTORS CERTIFICATE**

**SPECIFICATION**

---

(21) 3924819/25-28

(22) 09.07.85

(46) 30.01.89 Gaz.Nº4

(71) Vsesoyznyi nauchno-issledovatel'skiy institut  
legkogo i tekstil'nogo mashinostroyeniya

(72) N.A.Petrov, V.V.Shev'tsov, O.S.Kochetov

(53) U.S.S.R. Inventor's Certificate

No.103285, Cl. F 16 F 1/4, 1947.

(54) A LEVER TORSION VIBRATION ISOLATION SYSTEM

A lever torsion vibration isolation system comprises a suspension mechanism 1 coupling an object 2 to be isolated from vibration (for example, the weaving loom) to a base 3. The suspension mechanism comprises a torsion 4 having ends rigidly attached to levers 5 extending in opposite directions relative to a torsion axis, said levers 5 having ends coupled via a flexible link to a stand 7 mounted on the base 3.

Support members of the suspension mechanism are provided in a form of U-type holders 8 having blades 10 secured to a cross-member 9 to enter V-shaped depressions 11 provided at ends of the torsion 4, said depressions being torsion rotation limiters. For purpose of convenient assembling of the suspension mechanism, torsion 4 may have a multi-part design with a coupling member to join constituent parts.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1455082** **A1**

(51) 4 F 16 F 1/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3924819/25-28

(22) 09.07.85

(46) 30.01.89. Бюл. № 4

(71) Всесоюзный научно-исследователь-  
ский институт легкого и текстильного  
машиностроения

(72) Н.А. Петров, В.В. Шевцов  
и О.С. Кочетов

(53) 621.567.1(088.8)

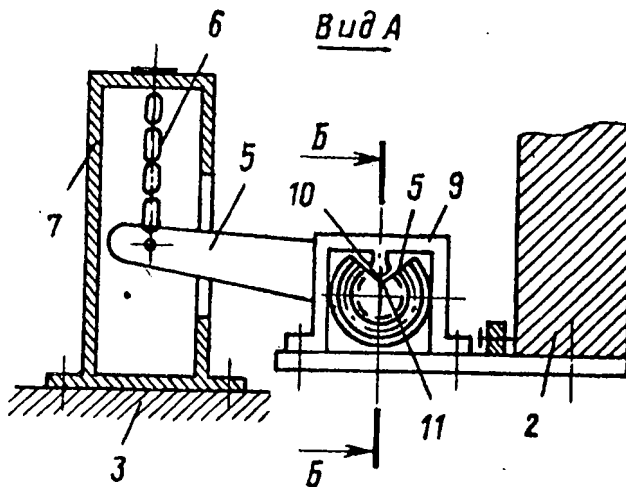
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 103285, кл. F 16 F 1/14, 1947.

(54) РЫЧАЖНО-ТОРСИОННОЕ ВИБРОИЗОЛИ-  
РУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к машино-  
строению, а именно к виброизолиру-  
ющим устройствам, например, для ткац-  
ких станков. Целью изобретения яв-  
ляется повышение эффективности вибро-  
изоляции за счет исключения сухого  
и паразитного трения в опорных эле-  
ментах подвеса станка. Это обеспечи-  
вается за счет низкой собственной

частоты вертикального подвеса, обус-  
ловленной длиной гибкой связи 6, так,  
например, для обеспечения собствен-  
ной частоты колебаний 1 Гц требуется  
длина связи, например цепи, порядка  
250 мм. Таким образом, объект сво-  
бодно покачивается на гибких связях  
с достаточно низкой собственной час-  
тотой системы подвес - станок. Вер-  
тикальные колебания объекта гасятся  
торсионом, работающим на скручивание  
под действием моментов от рычагов 5,  
приложенных к его концам. При этом  
трение в опорных элементах механизма  
подвеса минимально за счет линейного  
контакта опорных поверхностей ножа  
10 с V-образными выемками 11 на тор-  
сионе 4. Это позволяет повысить эф-  
фективность виброизоляции за счет ис-  
ключения сухого паразитного трения в  
опорных элементах подвеса станка.  
5 ил.

Вид А



Фиг. 4

(59) **SU** (11) **1455082** **A1**

Изобретение относится к общему машиностроению, а именно к виброизолирующим устройствам, например, для ткацких станков.

Цель изобретения - повышение эффективности виброизоляции за счет исключения сухого паразитного трения в опорных элементах подвеса станка.

На фиг. 1 приведен общий вид виброизолирующего устройства; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - узел I на фиг. 2; на фиг. 4 - вид А на фиг. 3; на фиг. 5 - разрез Б-Б на фиг. 4.

Рычажно-торсионное виброизолирующее устройство содержит механизм 1 подвеса, связывающий виброизолируемый объект 2 (например, ткацкий станок) с основанием 3. Механизм подвеса состоит из торсиона 4, концы которого жестко связаны с противоположно направленными относительно оси торсиона рычагами 5, концы которых через гибкую связь 6 соединены со стойками 7, установленными на основании 3. Опорные элементы механизма подвеса выполнены в виде П-образных кронштейнов 8 с закрепленными на поперечине 9 ножами 10 для контактирования с V-образными выемками 11 на концах торсиона 4, которые являются ограничителями поворота торсиона. Для удобства монтажа механизма подвеса торсион 4 может выполняться составным, части которого соединяются муфтой 12.

Рычажно-торсионное виброизолирующее устройство работает следующим образом.

При работе объекта виброизоляции могут возникать как горизонтальные, так и вертикальные перемещения последнего. Эффективность виброизоляции в данном устройстве обеспечивается за счет низкой собственной частоты вертикального подвеса, обусловленной длиной гибкой связи 6, так например, для обеспечения собственной частоты колебаний 1 Гц требуется длина связи (например, цепи) порядка 250 мм. Таким образом, объект свободно покачи-

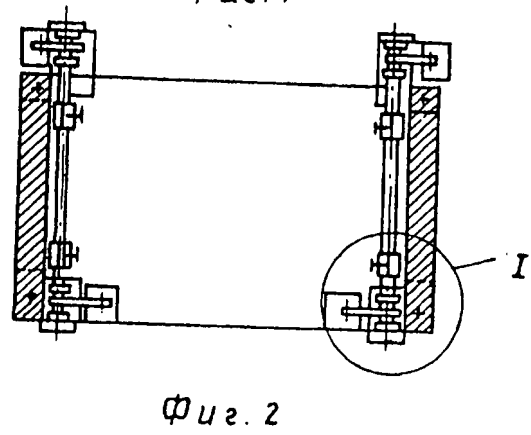
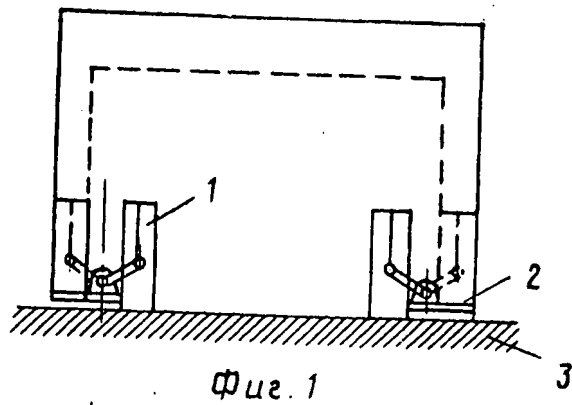
вается на гибких связях с достаточно низкой собственной частотой системы подвес-станок. Вертикальные колебания объекта гасятся торсионом 4, работающим на скручивание под действием моментов от рычагов 5, приложенных к его концам. При этом, трение в опорных элементах механизма подвеса минимально за счет линейного контакта опорных поверхностей ножа 10 с V-образными выемками 11 на торсионе 4. Это позволяет повысить эффективность виброизоляции за счет исключения сухого паразитного трения в опорных элементах подвеса станка. Грани V-образных выемок служат ограничителями поворота торсиона 4 при контактировании с боковыми поверхностями ножей 10, что может иметь место, например, при колебаниях ткацкого станка с переменной массой.

Предложенное виброизолирующее устройство позволяет значительно уменьшить силовые воздействия на перекрытия зданий и тем самым уменьшить их вибрацию без усиления динамической прочности перекрытий.

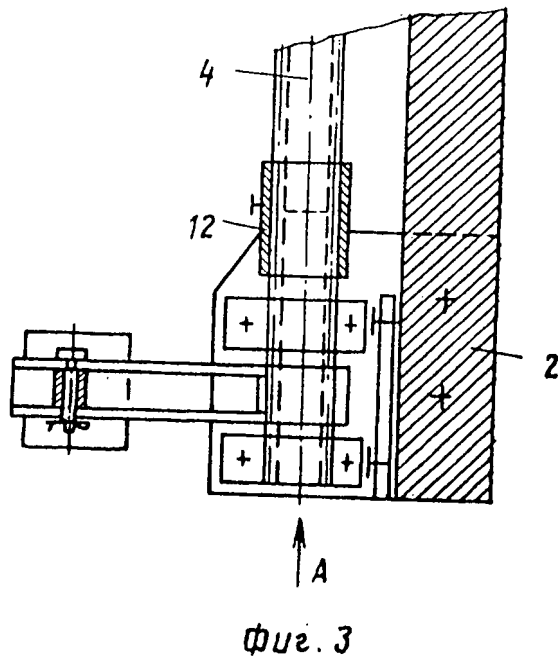
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

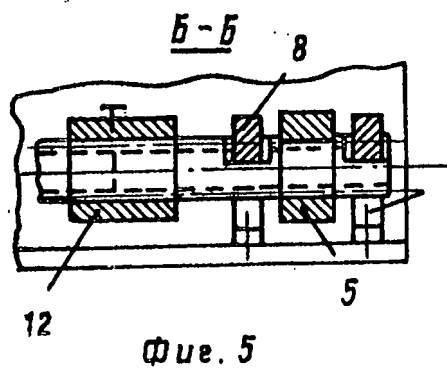
Рычажно-торсионное виброизолирующее устройство, содержащее механизм подвеса, связывающий объект с основанием и включающий в себя торсион, концы которого жестко связаны с противоположно направленными относительно оси торсиона рычагами, и опорные элементы с ограничителями поворота рычага, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности виброизоляции путем уменьшения трения в опорных элементах, на торсионе выполнены V-образные выемки, а каждый опорный элемент выполнен в виде П-образных кронштейнов с закрепленными на поперечине ножами для контактирования с U-образными выемками, ограничивающими поворот торсиона.

1455082



I - I





Составитель В. Золотовская  
 Редактор И. Сегляник    Техред Л. Олийник    Корректор А. Ворович

Заказ 7432/41

Тираж 721

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4